

**Christophe MESSAGER**

soutiendra le **27 juillet à 14 H**

**Maison des Sciences de l'Homme (MSH-Alpes)**

**1221 avenue Centrale - Domaine Universitaire, Saint Martin d'Hères**

une thèse de de Doctorat de l'Université Joseph Fourier, intitulée :

***Couplage des composantes continentale et atmosphérique du cycle de l'eau aux échelles régionale et climatique. Application à la Mousson Ouest Africaine.***

devant le jury composé de :

Patrick Mascart, DR CNRS, Laboratoire d'Aérodologie-Toulouse, rapporteur

Eric Servat, DR IRD, Hydrosociences-Montpellier, rapporteur

François-Xavier Le Dimet, Professeur UJF-Grenoble, LMC/IMAG-Grenoble, examinateur

Victor Alessandrini, DR CNRS, IDRIS-Orsay, examinateur

Michel Vauclin, DR CNRS, LTHE-Grenoble, directeur de thèse

Hubert Gallée, DR CNRS, LGGE-Grenoble, co-directeur de thèse

### **Résumé de thèse**

Le Modèle Atmosphérique Régional (MAR,  $D_x=40$  km) est dans un premier temps mis en oeuvre sur l'Afrique de l'Ouest pour souligner la sensibilité du régime pluviométrique et de la dynamique simulée à la température de surface océanique du Golf de Guinée durant l'année sèche 1984. Cette influence est très marquée entre  $4^\circ\text{N}$  et  $12^\circ\text{N}$ , mais plus au Nord il semble que les précipitations soient plus influencées par les interactions avec la surface continentale et les structures synoptiques. La zone sahélienne apparaît donc être une zone pertinente pour étudier le couplage entre la surface continentale et l'atmosphère. Une architecture originale fondée sur l'utilisation des codes patrimoines permettant modularité, portabilité, extensibilité et interoperabilité a alors été développée et utilisée en premier lieu en mode forcé de l'atmosphère vers le bassin versant sahélien de la Sirba ( $39000$  km<sup>2</sup>) modélisé par le modèle hydrologique ABC ( $D_x\sim 1.8$  km). Un algorithme de désagrégation des pluies convectives basé sur la prise en compte de plusieurs maximum convectifs pour un même événement a alors été testé avec succès soulignant ainsi une sensibilité prépondérante des écoulements simulés à l'échantillonnage temporel par rapport à l'échantillonnage spatial. Enfin une expérience de couplage entre les modèles MAR et ABC interfacés à l'aide de modèles SVAT (Surface Vegetation Atmosphere Transfer) est réalisé sur le bassin de la Sirba. La haute résolution du SVAT appliqué sur la modélisation hydrologique de la Sirba entraîne alors des modifications dans le traitement des flux, de la température de surface, et dans le bilan en eau. La partie hydrologique montre, pour sa part, sa capacité à moduler les variations apportées par le SVAT haute résolution en modifiant le bilan en eau et par là même l'albedo et le bilan d'énergie.

Le résumé peut être consulté sur le site WEB du LTHE :

<http://www.lthe.hmg.inpg.fr/Seminaires/Seminaires.html>

Contacts :

Jean MARTINS : Tel. 04 76 82 70 52 - emel : Jean.Martins@hmg.inpg.fr

Sylviane FABRY : Tel. 04 76 82 50 69 - emel : Sylviane.Fabry@hmg.inpg.fr